

La IA Aplicada a la Construcción y la Sostenibilidad

Enfoque y Alcance

Esta formación aborda la Inteligencia Artificial desde un enfoque técnico aplicado, orientado a que los participantes comprendan cómo funcionan los principales modelos y arquitecturas actuales, cómo se evalúan sus resultados, y cómo se integran de forma fiable y eficiente en entornos profesionales del sector de la construcción y la sostenibilidad.

El curso no tiene como objetivo la programación ni el entrenamiento de modelos, sino proporcionar una base científico-técnica sólida que permita interpretar, validar y utilizar herramientas avanzadas de IA —incluyendo modelos generativos, razonadores y multimodales— con criterio profesional, entendiendo sus capacidades, limitaciones y riesgos.

A lo largo del programa se combinan fundamentos conceptuales, referencia al estado del arte en modelos de IA y casos prácticos aplicados, garantizando un nivel formativo adecuado para perfiles técnicos y de responsabilidad, sin perder el enfoque práctico y sectorial.

Objetivos

Al finalizar la formación, las personas participantes serán capaces de:

- Comprender los fundamentos reales de la Inteligencia Artificial, diferenciando conceptos como automatización, machine learning e IA generativa, así como sus capacidades y limitaciones actuales.
- Conocer la evolución histórica y tecnológica de la IA, entendiendo el impacto de los modelos de lenguaje, el deep learning y la IA generativa en los entornos profesionales.
- Aprender cómo razonan los modelos de IA y aplicar técnicas de prompting profesional para obtener resultados útiles, fiables y alineados con objetivos técnicos y empresariales.
- Utilizar de forma práctica herramientas de IA relevantes (ChatGPT, Gemini, NotebookLM, Gamma AI y Microsoft Copilot) para el análisis de

documentación, generación de contenidos y mejora de la productividad.

- Explorar el potencial de la IA multimodal (texto, imagen, vídeo y ofimática) aplicada a la comunicación técnica, la formación y la gestión documental.
- Aplicar la Inteligencia Artificial a la sostenibilidad y al sector de la construcción, optimizando recursos, apoyando la toma de decisiones y mejorando la gestión de proyectos y la comunicación técnica.
- Adoptar un uso responsable, ético y estratégico de la IA, garantizando la protección de datos, la confidencialidad de la información y el criterio profesional como elemento central.

Dirigido a

Esta formación está dirigida a:

- Profesionales del sector de la construcción, ingeniería, arquitectura y edificación.
- Técnicos y responsables de sostenibilidad, medio ambiente y criterios ESG.
- Responsables de proyectos, planificación y gestión técnica.
- Directivos, mandos intermedios y personal técnico que deseen incorporar la IA como herramienta de apoyo a la toma de decisiones.
- Profesionales que trabajen con documentación técnica, informes, licitaciones, memorias y comunicación ejecutiva.
- Personal técnico y administrativo interesado en mejorar su productividad mediante herramientas de IA.
- Personas sin conocimientos previos en IA, que busquen una visión clara, práctica y aplicada al entorno profesional.

Material

Cada persona asistente recibirá un ejemplar de material de referencia a la formación en formato digital.

Temario

Bloque 1: FUNDAMENTOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1) Concepto y alcance real de la Inteligencia Artificial

- Definición actual de IA desde un enfoque técnico
- Automatización, machine learning e IA generativa
- Capacidades reales, limitaciones y riesgos técnicos

2) 1.2. Evolución histórica y estado del arte

- Enfoques simbólicos y estadísticos
- Inviernos de la IA y causas estructurales
- Deep learning, transformers y modelos fundacionales
- IA generativa y razonamiento avanzado en la actualidad

3) Fundamentos de aprendizaje automático

- Aprendizaje supervisado
 - Clasificación
 - Regresión
- Aprendizaje no supervisado
 - Clustering
 - Reducción de dimensionalidad
- Técnicas avanzadas
 - Ensembles
 - Modelos híbridos

4) Evaluación y validación de modelos

- Métricas de desempeño
 - Accuracy, precision, recall, F1
 - Métricas según tipo de problema
- Overfitting, underfitting y generalización
- Validación, interpretación de resultados y fiabilidad

BLOQUE 2: MODELOS DE LENGUAJE, RAZONAMIENTO Y ARQUITECTURAS AVANZADAS

1) Modelos de lenguaje y LLM

- Qué es un LLM y cómo se construye
- Relación entre transformers, modelos fundacionales y LLM
- Generación probabilística del lenguaje

2) Estado del arte en IA generativa

- Principales modelos actuales
 - ChatGPT
 - Gemini
 - Copilot
 - DeepSeek
- Capacidades, límites y diferencias técnicas
- Criterios de selección de modelos según caso de uso

3) Razonamiento avanzado

- Modelos generativos vs modelos razonadores
- Respuesta directa, razonamiento encadenado y análisis profundo
- Casos prácticos de razonamiento técnico aplicado

4) Arquitecturas avanzadas: RAG

- Qué es RAG (Retrieval Augmented Generation)
- Uso de documentación propia
- Aplicaciones prácticas en entornos profesionales

BLOQUE 3: AGENTES, AUTOMATIZACIÓN Y DEEP RESEARCH**1) Concepto de agentes de IA**

- Qué es un agente y en qué se diferencia de un asistente
- Componentes de un sistema basado en agentes
- Límites actuales de la autonomía

2) Flujos de trabajo autónomos

- Automatización avanzada de procesos analíticos
- Integración de modelos, herramientas y datos
- Casos de uso en análisis técnico y documental

3) Deep Research con IA

- Búsquedas complejas y análisis de información
- Comparativa de resultados entre modelos
- Redacción autónoma de informes técnicos

BLOQUE 4: INTELIGENCIA MULTIMODAL: ENFOQUE TECNOLÓGICO ACTUAL**1) Fundamentos de IA multimodal**

- Texto, imagen, vídeo y audio en un mismo modelo
- Capacidades reales y limitaciones técnicas

2) Generación y análisis de imagen

- Modelos de difusión
- Herramientas actuales
 - ChatGPT Images (diciembre 2025)
 - Nano Banana, Flux, Seedream, Mystic... (Suite IA)
 - Stable Diffusion
- Control de estilo y precisión visual

3) Generación de vídeo con IA

- Sora
- Google Veo
- Kling, Wan, Pixverse... (Suite IA)
- Comparativa técnica y casos de uso

BLOQUE 5: INTEGRACIÓN OFIMÁTICA AVANZADA Y APLICACIÓN SECTORIAL**1) Integración inteligente en entornos ofimáticos**

- Más allá del asistente: flujos complejos
- Automatización de documentación técnica
- Generación avanzada de informes y presentaciones

2) Casos prácticos aplicados al sector

- Análisis técnico y sostenibilidad
- Gestión de proyectos y toma de decisiones
- Comunicación técnica y ejecutiva

3) **Enfoque profesional, ético y estratégico**

- Uso responsable y validación humana
- Riesgos técnicos y organizativos
- IA como soporte al criterio experto
- IA Act (Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea)

Duración

15 horas teórico-prácticas